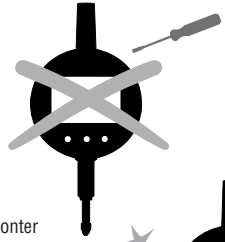
Table des matières

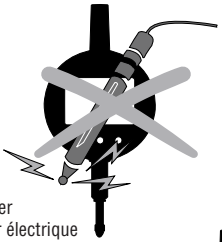
Précautions **2**
Recommandations **3**
Fonctions complètes **3**
Eléments fonctionnels **4**
Affichage numériques/analogique **5**
Insertion de la pile **6**
Enclenchement (ON) **6**
Déclenchement (OFF) **7**
Touches de fonction **7**
Fonctionnement du DIGICO **7**
DIGICO 200-600 7
DIGICO 705 9
Description des différents modes 11
Mode ABS/DIFF, MIN, MAX, MAX-MIN 11
Mode PRESET et TOL 12
Changement de résolution 13
Conversion en mm/inch 13
Inversion du sens comptage 14
Blocage du clavier 14
RESET 14
Envoi des données RS 15
Insertion du connecteur OPTO 15
Transmission des données via USB 15
Transmission des données via RS232 15
Protocole de transmission 16
Requêtes 17
Données techniques **18**
Modèle avec résolution 0,01 mm/.0005 in 19
Modèle avec résolution 0,001 mm/.00005 in 19
Modèles 200-300 19
Modèles 400-700 20
Modèles 400-600, course 25 mm 20
Fixation du comparateur **20**
Messages d'erreur **21**
Fixation au dos **21**
Dispositif de relevage **24**
Alimentation externe **25**
Gamme DIGICO, références TESA **26**
Pièces détachées **27**
Garantie **28**
Confirmation de la traçabilité des valeurs indiquées **28**
Déclaration de conformité **29**

Précautions



Ne pas démonter

Ne pas laisser tomber



Ne pas utiliser
de marqueur électrique

Ne pas exposer à de grandes variations
de température

Recommandations

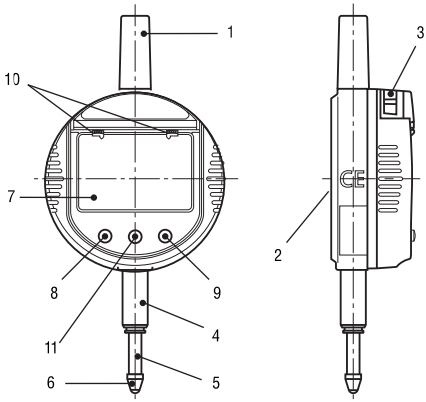
Pour éviter un mauvais fonctionnement, il est recommandé de nettoyer la tige de mesure à l'aide d'un chiffon doux non-pelucheux, éventuellement légèrement imbibé d'alcool (ne pas employer de solvants abrasifs).

L'instrument ne doit en aucun cas être immergé dans un liquide.

Fonctions complètes

1	ON	Digico 200-700
2	Origine (mise à zéro)	
3	Sélection de l'unité de mesure et de la résolution	
4	Transmission des données via la sortie OPTO	
5	Inversion du sens de comptage	
6	Blocage du clavier	
7	OFF (mise hors tension)	
8	RESET général	
9	Mode de mesure Absolu / Différentiel	Digico 400-700
10	Entrée de la valeur PRESET	
11	Mode Tolérances	
12	Mode mémoire MAX, MIN, MAX-MIN	Digico 600-700
13	Mode MIN-MAX, mesure intérieure	Digico 700

Eléments fonctionnels



1 Capuchon de protection

2 Dos plat

3 Tiroir du compartiment pile et de la sortie des données

4 Canon de fixation

5 Tige de mesure

6 Touche de mesure

7 Affichage numérique/analogique à cristaux liquides

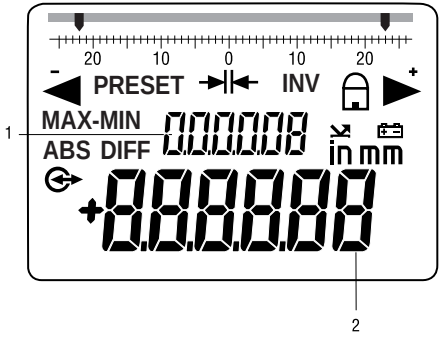
8 Touche pour le transfert des données

9 Touche SET (initialisation de l'origine)

10 Index des tolérances

11 Touche MODE (Digico 400-700)

Affichage numérique/analogique



1	Pas numérique
2	Valeur mesurée
	Témoin de pression courte
	Témoin de tension faible de la batterie
	Témoin de blocage du clavier
INV	Sens de comptage inversé
ABS	Mode de mesure absolu
DIFF	Mode de mesure différentiel
	Témoin du transfert de la valeur mesurée sur la sortie digitale
mm	Valeur affichée en mm
in	Valeur affichée en inch
	Valeur d'une division
MAX-MIN	Mode mémoire MAX, MIN et MAX-MIN
PRESET	Témoin pour l'entrée de la valeur de PRESET
	Saisie de la référence
	Indicateur de la tolérance supérieure
	Indicateur de la tolérance inférieure

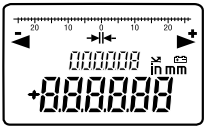
Insertion de la pile

Insérer la pile (**N° 01961000**) selon l'illustration ci-desous.

1. Retirer le cache jaune.
2. Dévisser la vis.
3. Retirer le tiroir vers le haut.

Le remplacement de la batterie efface tous les réglages et réactive les réglages d'usine.

IMPORTANT: Lors de l'insertion de la pile, vérifier que la tige de mesure est complètement sortie, en position verticale vers le bas. L'instrument est alors initialisé selon les réglages d'usine, les données techniques n'étant valables que dans ce cas. L'affichage apparaît comme ci-dessous:



Enclenchement (ON)

Une pression courte sur l'une des touches de fonction ou l'activation de la tige de mesure enclenche l'instrument.

Déclenchement (OFF)

Déclenchement automatique après 50 minutes de non-utilisation. Le comparateur ne perd jamais sa référence et s'enclenche toujours dans le dernier mode de mesure sélectionné.

Une longue pression (>5s) sur la touche ⏻ déclenche l'instrument. Seule une pression sur l'une des autres touches l'enclenchera à nouveau. Lors du déclenchement via la touche ⏻ tous les réglages sont effacés.

Touches de fonction

Chaque fonction est activée lors du relâchement de la touche.

Presser, relâcher, temps: 0 à 1s

Presser et maintenir, temps: 1s à 3s

Presser et maintenir, temps: 3s à ∞

Fonctionnement du DIGICO

Digico 200-600

1. Sélection du mode de mesure avec la touche MODE

MODE	Temps: 0s à 1s	Temps: 1s à 3s	Temps: 3s à ∞
Mode ABS-DIFF	Bascule entre les modes ABS/DIFF	Change de mode PRESET => MAX-MIN => TOL => ABS-DIFF => PRESET ... Le maintien de la touche **MODE** permet la sélection en boucle des modes de mesure, pour autant toutefois que la référence de base ait été saisie.	
Mode MAX-MIN	Bascule entre MIN/MAX/ MIN-MAX		
Mode Edition (PRESET-TOL)	Passage au digit suivant		

Le fond gris concerne les instruments à 3 boutons uniquement.

2. Sélection du mode de mesure avec la touche SET en fonction du mode de mesure défini au point 1

SET	Temps: 0 à 1s	Temps: 1 à 3s	Temps: 3s à ∞
Mode ABS	Applique le PRESET	Change de résolution *	
Mode DIFF	Attribue le zéro	Change de résolution *	
Mode MAX-MIN	Mise à zéro sur le PRESET des 3 valeurs en mémoire	Mode de mesure intérieure *(Digico 705) uniquement dans le MIN*	–
Mode TOL	Applique le PRESET	–	
Mode Edition (PRESET-TOL)	Incrémente la valeur du digit	Valide l'introduction	

* Pour les instruments au 0,001 mm/.00005 in: résolution de 0,01 mm/ .0005 in ou 0,001 mm/.00005 in.

Le fond gris concerne les instruments à 3 boutons uniquement.

3. Fonctions disponibles avec les touches et SET

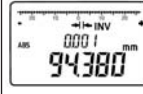
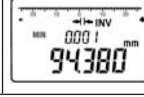
	Temps: 0 à 1s	Temps: 1 à 3s	Temps: 3s à ∞
	Envoi de la valeur RS	mm / inch **	OFF
+ SET	Inversion	Verrouille le clavier	Réglages d'usine RESET

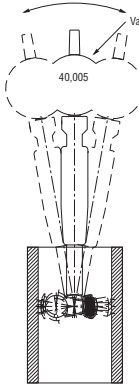
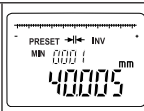
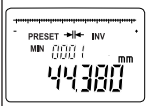
** Excepté 01910230 et 01910231

Digico 705

Permet les mesures comparatives d'alésages avec des instruments de mesure à 2 ou 3 points de contact. Cette fonction spécifique permet l'attribution d'une valeur de réglage au point de rebroussement.

Le Digico 705 fonctionne de la même façon que les autres Digico, excepté pour le mode **MAX-MIN**, qui est utilisé pour la mesure intérieure.

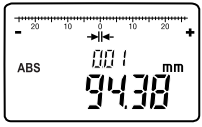
1	Monter le Digico 705 dans l'instrument de mesure intérieure.		
2		Presser et relâcher simultanément les 2 touches. Modifie le sens de comptage INV.	
3		Presser la touche MODE. Régler la valeur du PRESET avec les touches MODE et SET. Valider l'introduction du PRESET avec la touche SET.	
4		Presser jusqu'à ce que l'indication MIN soit affichée.	
5		Appuyer sur SET pour réinitialiser la valeur	

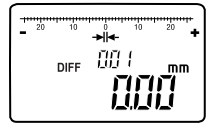
6	Effectuer une mesure dans la bague de réglage 		
7	SET	Presser jusqu'à ce que PRESET apparaisse sur l'affichage. La valeur de la bague est maintenant attribuée au point minimum.	
8	SET	Appuyer pour ré-initialiser la valeur.	
9	Effectuer la mesure dans la pièce.		

Sur l'affichage, les symboles **MIN, PRESET** et **INV** sont actifs pour indiquer que l'instrument se trouve dans ce mode de travail. Appuyer sur la touche MODE pour quitter et retourner au mode **MAX–MIN**.

Description des différents modes

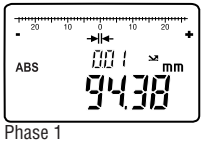
Mode ABS/DIFF
Voir tableau page 7.



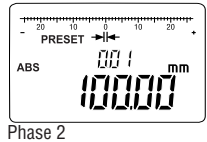


Permet de sélectionner le mode de travail, soit **ABS** ou **DIFF**. En mode de travail absolu, le symbole **ABS** est affiché tandis qu'en mode différentiel, le symbole **DIFF** est affiché.

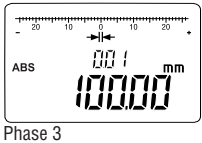
Le mode **ABS** permet une mise à zéro sur le **PRESET** du Digico. Quant au mode **DIFF**, il permet une mise à zéro en tout point de l'étendue de mesure.



Phase 1

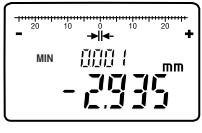


Phase 2

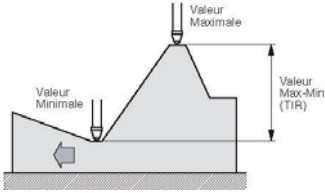


Phase 3

Mode MIN/MAX/MAX-MIN
Voir tableau page 7.



En mode **MIN**, le Digico affiche la plus petite valeur mesurée. En mode **MAX**, la valeur affichée sera la plus grande valeur mesurée.
Finalement, en mode **MAX-MIN**, la différence entre les valeurs maximum et minimum mesurées sera affichée. Les 3 valeurs sont gardées en mémoire tant que la mise à zéro n'est pas effectuée.



Mode PRESET
Voir tableau page 7.

Ce mode permet d'introduire une valeur de **PRESET** dans le Digico. Le format de cette valeur **PRESET** est le suivant :

± XXXX.XX mm
± XXX.XXX mm
± XX.XXXX in
± X.XXXXX in

La valeur **PRESET** maximale est égale à **800 mm/31.496 in**.

Mode TOL
Voir tableau page 7.

Le mode **TOL** permet l'introduction des tolérances inférieure et supérieure. La valeur nominale est définie par le **PRESET**.
La valeur des tolérances à introduire dans votre Digico est une valeur absolue.

Exemple

Valeur nominale à mesurer (**PRESET**)	+40,000 mm
Tolérance	±0,010 mm
Valeur de la tolérance inférieure	+39,990 mm
Valeur de la tolérance supérieure	+40.010 mm

Lorsque les valeurs mesurées sont inférieures ou supérieures aux tolérances données (hors tolérances), les flèches ◄ et ► sont respectivement affichées.

Changement de résolution

Voir tableau page 7.

Les résolutions à choix dépendent du modèle. A ce sujet, se reporter aux données techniques.

Conversion mm/in

Voir tableau page 7.

La conversion mm/inch peut être effectuée en tout temps. L'instrument calcule automatiquement la valeur correspondante.

Inversion du sens de comptage

Voir tableau page 8.

Modification du sens de comptage. Le symbole **INV** apparaît sur l'affichage, indiquant que le sens de comptage est inversé.

Blocage du clavier

Voir tableau page 8.

Le symbole clignote. Relâcher les touches SET + pour bloquer le clavier. Le symbole se fige, indiquant que le clavier est bloqué. Seules les fonctions **Envoi des données** et **RESET** restent accessibles.

RESET

Voir tableau page 8.

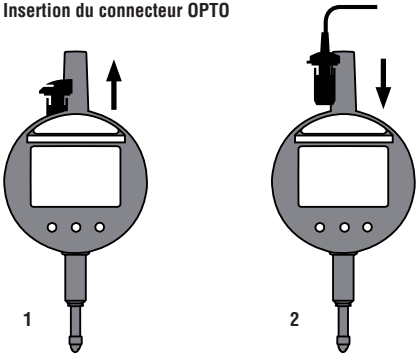
Presser et maintenir les deux touches SET + simultanément pendant > 5s. L'affichage numérique indique **RESET**. Relâcher les 2 touches. L'instrument réactive l'affichage avec les valeurs de réglage d'usine.

Réglages d'usine	résolution au 0,01 mm
Modèle EU	valeur affichée 0,00 mm
Modèle US	valeur affichée 0.0000 in

Réglages d'usine	résolution au 0,001 mm
Modèle EU	valeur affichée 0,000 mm
Modèle US	valeur affichée 0.00000 in

Envoi des données RS

Insertion du connecteur OPTO



1 Retirer le capuchon de protection
2 Insérer le connecteur OPTO

Transmission des données via USB

Connecter le câble OPTO-USB (**N° 04761062**) à votre ordinateur. Installer les pilotes (Drivers) fournis avec le câble. Votre instrument est alors prêt à opérer en mode bidirectionnel.

Transmission des données via RS232

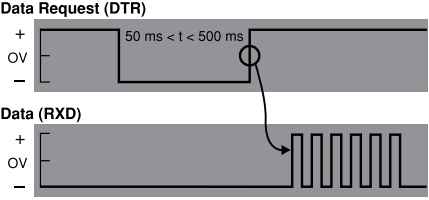
Vitesse de transmission	4800 bauds
Parité :	paire
Start bit :	1
Stop bit :	2
Sortie des caractères :	code ASCII 7 bits

L'information transmise est suivie de <CR><LF>.

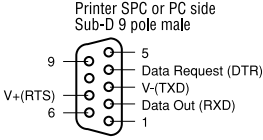
Protocole de transmission

Transmission mono-directionnelle

La modification de l'état de la ligne DTR retourne la valeur affichée.



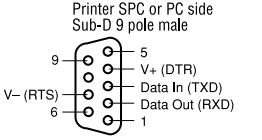
Câble de liaison monodirectionnel (**N° 04761046**)
Attribution des broches du connecteur Sub-D, 9 pôles/m.



Transmission bi-directionnelle

Ce mode permet de commander l'instrument depuis un ordinateur. Câble de liaison bi-directionnel (**N° 04761049**).

Attribution des broches du connecteur Sub-D, 9 pôles/m.



Requête	Description	
?	Demande la valeur affichée	Digico 200 - 700
ID?	Demande le nom du fabricant et du produit	
VER?	Demande la version du programme	
UNI?	Demande l'unité courante (mm ou in)	
MM	Active le système métrique	
IN	Active le système inch	
RST	Active les réglages d'usine (RESET)	
CLR	Mise à zéro de l'affichage (mode DIFF) Aucune action (mode ABS)	
KEY0	Clavier déverrouillé	
KEY1	Verrouille le clavier (fonctions DATA et RESET général exceptées)	
KEY2	Verrouille le clavier (seule la fonction RESET reste active)	
KEY?	Demande le statut du clavier	
OUT0 – OUT1	Désactive/active la transmission continue de la valeur affichée (8x par seconde. La transmission continue se déclenche automatiquement dès que l'instrument entre en mode veille	
OFF	Eteint l'instrument	
ON	Enclenche l'instrument (ou toute autre commande RS)	
INV0	Sens de comptage normal	
INV1	Sens de comptage inversé	
INV?	Demande le sens de comptage de l'instrument (0 ou 1)	
RES0	Sélection de la résolution (0,01 mm / .0005 in)	
RES1	Sélection de la résolution (0,001 mm / .00005 in)	
RES?	Demande le type de résolution	
BAT?	Demande le statut de la batterie (0=NOK, 1=OK)	
X?	Valeur du compteur interne	

Requête	Description	
MODx	Sélection du mode de travail X=0: ABS, 1: DIFF, 2: MAX, 3: MIN, 4: MAX-MIN, 5: Tolérances	Digico 400 - 700 uniquement
MOD?	Demande le mode de travail	
STM	Place la valeur PRESET dans la mémoire active	
PRE xxx	Introduction du PRESET; xxx = réel xxxx.xx ou -xxxx.xx mm / xx.xxxx ou -xx.xxxx in xxx.xxx ou -xxx.xxx mm / x.xxxxx ou -x.xxxxx in	
PRE?	Demande la valeur PRESET	
TOLH xxx	Entrée de la tolérance supérieure	
TOLL xxx	Entrée de la tolérance inférieure	
TOL?	Demande des valeurs de tolérances	
FAC xxx	Facteur de multiplication de la valeur affichée, xxx = ± 010.000	
FAC?	Demande le facteur de multiplication	

Transmet l'information demandée suivie de <CR> <LF>. Toutes les commandes RS incompatibles avec la version de l'instrument reçoivent un message d'erreur en retour.

Données techniques

- Système de mesure Absolu/Différentiel (modèles 400-700).
- Systèmes d'unités métrique et inch.
- Boîtier frontal rotatif: rotation horaire 180°, anti-horaire 90° (400-700 uniquement).
- Affichage analogique (barographe) et digital, grande taille, hauteur des chiffres 10 mm.
- Force de mesure: < 2 N.
- Vitesse de déplacement de la tige: < 2 m/s.
- Alimentation: 1 pile lithium 3V, type CR 2032 (**N° 01961000)**.
- Dimensions conformes aux normes DIN 878, ISO R463 et JIS 7503.

- Autonomie: 1 à 2 ans.
- Limite de la température de travail: +10° à + 40° C.
- Limite de la température de stockage: -10° à + 60° C.
- Humidité relative: 80 à 100%, sans condensation (selon le modèle).
- Compatibilité électromagnétique selon la norme EN 61326-1.
- Degré de protection (selon CEI/IEC 60529): IP51 ou IP54 pour les modèles avec soufflet.
- Sorties digitales OPTO-RS 232 et OPTO-USB.
- Rafraîchissement de l'affichage et de la sortie OPTO: 8x par seconde.
- Fabrication Suisse.

Modèle avec une résolution au 0,01 mm/.0005 in
Pas numérique: 0,01 mm / .0005 in
Echelle analogique: ±250 µm
Valeur de l'échelon: 0,01 mm/.0005 in
Valeur numérique maximale affichée: ±9999,99 mm / ±99.9995 in

Modèle avec une résolution au 0,001 mm/.00005 in
Pas numérique: 0,001 mm / .00005 in
Echelle analogique: ±25 µm
Valeur de l'échelon: 0,001 mm/.00005 in
Valeur numérique maximale affichée: ±999,999 mm / ±9.99995 in

Autres données techniques

Modèles 200-300

Champ de mesure (mm/in)	12,5 / .5	12,5 / .5
Résolution (mm/in)	0,01 / .0005	0,001 / .00005
Erreur d'indication MPE_E (mm)	0,02	0,008
Répétabilité MPE_R (mm)	0,01	0,002

Modèles 400-700

Champ de mesure (mm/in)	12,5/.5	12,5/.5
Résolution (mm/in)	0,01/.0005	0,001/ .00005
Erreur d'indication MPE_E (mm)	0,02	0,004
Répétabilité MPE_R (mm)	0,01	0,002

Modèles 400-600, course 25 mm

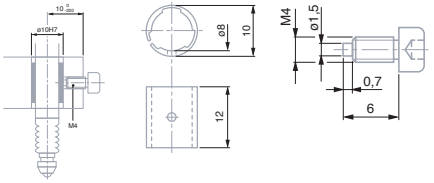
Champ de mesure (mm/in)	25/1	25/1
Résolution (mm/in)	0,01/.0005	0,001/.00005
Erreur d'indication MPE_E (mm)	0,02	0,005
Répétabilité MPE_R (mm)	0,01	0,002

Les caractéristiques métrologiques sont garanties en position verticale, avec zéro fixe (0,1 mm de la butée inférieure de la tige) dans les deux sens de déplacement de la tige de mesure, à une température de 20° ±1° C.

Fixation du comparateur

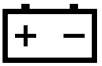
Chaque comparateur peut être fixé par sa tige de mesure Ø 8h6. Il est recommandé d'utiliser les éléments à 3 faces de serrage, évitant ainsi toute déformation du guide de la tige, laquelle conserve alors toutes ses propriétés métrologiques. Le couple de serrage maximum est de 0,2 N.

Ci-dessous, la vis de serrage VKD (**Nº 02611013)** et la douille de serrage VKE (**Nº 02611014)** recommandées.



Messages d'erreur

Lorsque la tension de la pile est faible, le symbole ci-contre s'affiche.



Lorsque la référence doit être définie, le message **ERR 0** apparaît pendant 2 secondes, puis les symboles ci-contre restent affichés.

ERR 0

Lors de la transmission RS232, **ERR1** signifie qu'un caractère est interdit et **ERR2** que la commande n'est pas reconnue.

Fixation des dos

Les 4 vis **A** doivent être dévissées afin de fixer les dos livrables en option.
La vis **B** doit rester en place, car elle sert à la protection du capteur.

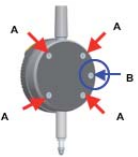


Fig. 1

Fig. 2

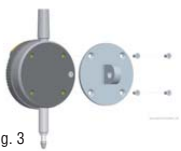


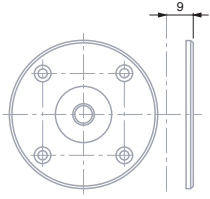
Fig. 3

Fig. 4

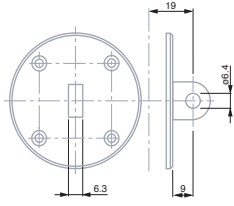
Dos pour comparateurs, courses de mesure 12,5 et 25 mm

A	**01460013**	Dos plat
B	**01460014**	Dos plat à oeillet centré
C	**01460015**	Dos plat à oeillet décentré
D	**01460016**	Dos avec organe de fixation diam. 8mm
E	**01460017**	Dos avec filetage intérieur M6
F	**01460018**	Dos avec 4 alésages selon la norme CNOMO
G	**01460019**	Dos magnétique

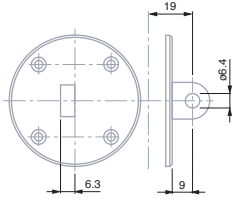
A



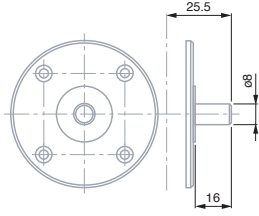
B



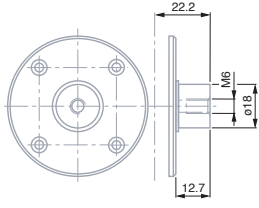
C



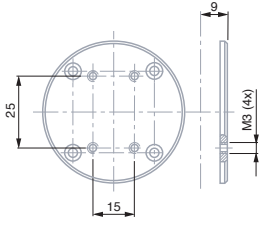
D



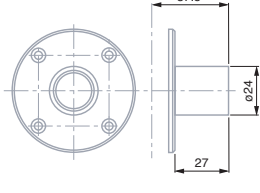
E



F

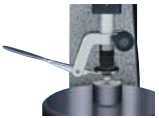
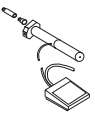


G



Dispositifs de relevage

Pour installer les systèmes de relevage sur le canon supérieur, retirer le capuchon de protection synthétique.

N° d'article	Description	Photos
01960005	Dispositif de relevage à monter sur la tige inférieure.	
03540104	Dispositif de relevage à monter sur le canon inférieur.	
03560005	Levier de relevage à monter sur le canon supérieur.	
01962004	Bonnette de relevage à monter sur le canon supérieur, avec vis et sachet minigrip (garder les rondelles).	
01961011	Câble de relevage de la tige.	
01961006	Système pneumatique pour le relevage par air comprimé, sans commande au sol, à monter sur le canon supérieur.	
01961007	Système pneumatique pour le relevage par air comprimé, avec commande au sol, à monter sur le canon supérieur.	

Alimentation externe

L'alimentation externe (Fig. 1) permet une alimentation continue de l'instrument. Elle est très utile lors de l'utilisation du comparateur sur un dispositif de contrôle.

Un seul adaptateur réseau permet de connecter plus de 100 instruments.

Enlever le compartiment de la pile et de la sortie **OPTO**.

Introduire l'alimentation externe (Fig. 2) et connecter l'adaptateur réseau (**N° 04761054** à commander séparément).

Votre instrument est prêt pour la mesure.

Pour la connexion d'autres instruments, commander uniquement l'alimentation externe, sans l'adaptateur réseau (**N° 01962002**). Chaque unité est livrée avec un câble **Y** pour la connexion d'une deuxième alimentation. Si vous utilisez un seul instrument, ce dernier est superflu.

Fig. 1

Fig. 2

Adaptateur réseau
100 - 240 Vac /
50 - 60 Hz
(**N° 04761054**)

Alimentation externe
(**N° 01962002**)

Commander également le câble adaptateur correspondant au pays dans lequel le comparateur électronique sera utilisé.

N° 04761055	Câble EU pour adaptateur réseau
N° 04761056	Câble US pour adaptateur réseau

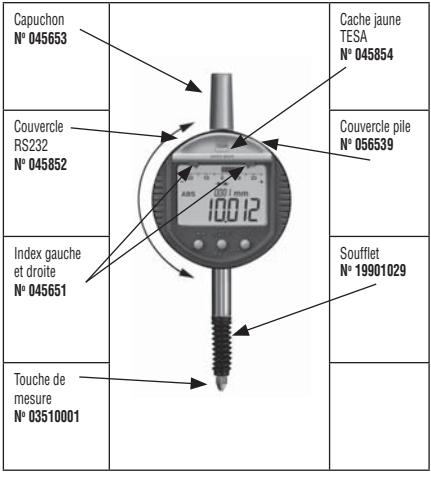
Gamme complète TESA Digico

Champ de mesure 12,5 mm	
Comparateurs	**N° de vente**
DIGICO 205 M	**01910230**
DIGICO 205 MI	**01930230**
DIGICO 305 M	**01910231**
DIGICO 305 MI	**01930231**
DIGICO 305 MIE	**01930232**
DIGICO 405 MI	**01930240**
DIGICO 505 MI	**01930250**
DIGICO 505 MIE	**01930255**
DIGICO 605 MI	**01930256**
DIGICO 705 MI	**01930258**

Champ de mesure 25 mm	
Nom	**N° de vente**
DIGICO 410 MI	**01930241**
DIGICO 510 MI	**01930251**
DIGICO 610 MI	**01930257**

Pièces détachées

Les pièces indiquées ci-après sont disponibles pour tous les modèles Digico.



Etui en carton 12,5 mm (**N° 046355** + insert plastique **N° 046356).**
Etui en carton 25 mm (**N° 055763** + insert plastique **N° 055761).**

Garantie

Nous garantissons le produit contre tout défaut de conception, de fabrication ou de matériau pendant 12 mois à partir de la date d'achat. Les réparations effectuées dans le cadre de la garantie sont gratuites. Notre responsabilité se limite à réparer l'instrument, ou, si nous l'estimons nécessaire, à le remplacer gratuitement.

Les cas suivants ne sont pas couverts par notre garantie: batteries et endommagement résultant d'une manipulation incorrecte, du non-respect du manuel d'instruction, ou de tentatives effectuées par un tiers non qualifié pour réparer le produit, préjudices liés directement ou indirectement à l'instrument fourni ou à son utilisation.

(Extrait de nos conditions générales de livraison du 1er décembre 1981)

Confirmation de la traçabilité des valeurs indiquées

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez témoignée par l'achat du produit qui a été soigneusement vérifié dans notre usine.

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que sa qualité est conforme aux données techniques contenues dans nos documents de vente (mode d'emploi, prospectus, catalogue). Par ailleurs, nous attestons que les références métrologiques de l'équipement utilisé pour sa vérification sont valablement raccordées aux étalons nationaux. Le raccordement est assuré par notre système de qualité.

Assurance Qualité

Déclaration de conformité

Nom du fabricant
TESA SA

Adresse du fabricant
TESA SA
Rue du Bugnon 38
CH-1020 RENENS
(Suisse)

Déclare que les produits

Désignation **Digico 205 - 305 - 405 - 505 - 605 - 705 - 410 - 510 - 610**

sont conformes
- **aux dispositions de la directive européenne** 2004/108/CE

et
- **aux dispositions de la norme européenne** EN 61326-1

Renens, 30.06.2010

Assurance qualité

Notes

Notes

Notes